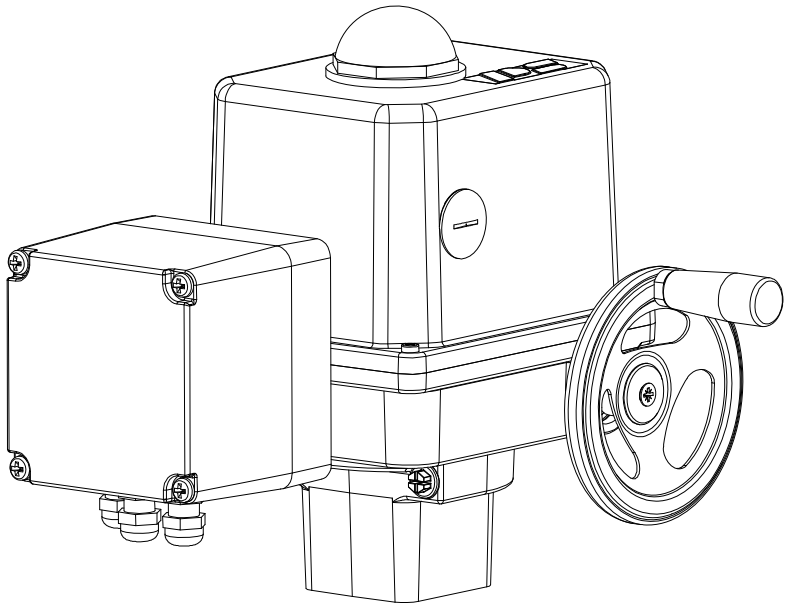
PS Automation
Gesellschaft für Antriebstechnik

Betriebsanleitung PS-AMS

Serie PSQ

Original der Betriebsanleitung



Inhalt

1. Sicherheit 4
2. Bestimmungsgemäße Verwendung 6
3. Aufstellbedingungen 7
4. Wirkungsweise 10
5. Handbetätigung 10
6. Mechanische Montage 12
6.1. Sicherheitshinweis 12
6.2. Armaturenaufbau 12
6.3. Einstellung der Stellungsanzeige 13
7. Elektroanschluss 14
7.1. Sicherheitshinweis 14
7.2. Anschlussvarianten 14
7.3. Anschluss auf Hauptplatine 15
7.3.1. Netzanschluss 15
7.3.2. Eingänge 16
7.3.2.1. Sollwertvorgabe mit galvanischer Trennung 16
7.3.2.2. Prozess-Istwert für Prozessregler (optional) 17
7.3.2.3. Binäre Eingänge mit galvanischer Trennung 17
7.3.2.4. Binärer Fail-Safe-Eingang (optional) 17
7.3.3. Ausgänge 18
7.3.3.1. Kontinuierliche Stellungs-Rückmeldung 18
7.3.3.2. Zwischenstellungs-Schalter (optional) 18
7.3.3.3. Spannungsversorgung für Prozess-Sensor (optional) 18
7.3.3.4. Störmelde-Relais (optional) 18
7.3.4. Feldbus-Schnittstelle (optional) 19
7.4. Anschluss auf Stecker 20
7.4.1. Netzanschluss 20
7.4.2. Eingänge 22
7.4.2.1. Sollwertvorgabe mit galvanischer Trennung 22
7.4.2.2. Prozess-Istwert für Prozessregler (optional) 22
7.4.2.3. Binäre Eingänge mit galvanischer Trennung 23

7.4.2.4. Binärer Fail-Safe-Eingang 23
7.4.3. Ausgänge 23
7.4.3.1. Kontinuierliche Stellungs-Rückmeldung 23
7.4.3.2. Zwischenstellungs-Schalter (optional) 23
7.4.3.3. Spannungsversorgung für Prozess-Sensor (optional) 24
7.4.3.4. Störmelde-Relais (optional) 24
7.4.4. Feldbus-Schnittstelle (optional) 24
7.5. Zubehör 25
7.5.1. Schaltraumbeheizung (optional) 25
7.5.2. Zwischenstellungs-Schalter einstellen(optional) 26
8. Betriebsanzeige / Bedienelemente/ Kommunikation ... 27
8.1. Anzeige-LEDs unter Blinddeckel 27
8.2. Inbetriebnahme-Taster unter Blinddeckel 27
8.3. Kommunikationsbuchse unter Blinddeckel 27
9. Betrieb 28
9.1. Endlagenbetriebsarten 28
9.1.1. Abschaltung per Kraft/Drehmoment 28
9.1.2. Abschaltung per Weg automatisch 28
9.1.3. Abschaltung per Weg 28
10. Inbetriebnahme 29
10.1. Automatische Inbetriebnahme 29
10.1.1. Einstellen der mechanischen Endlage..... 30
10.1.2. Ablauf der Inbetriebnahme..... 30
10.1.3. Zurückstellen der mechanischen Endlage.....31
10.1.4. Hinweise..... 32
10.2 Manuelle Inbetriebnahme 33
11. Zustandsmeldungen 34
11.1. Störmelderelais (optional) 34
11.2. Abhilfe bei Störungen 34
12. Wartung und Instandhaltung 34
13. Sicherheitshinweis für den Transport 34
14. CE – Konformitätserklärung 34
Zustandsmeldungen (Beiblatt) 35
CE - Konformitätserklärung (Beiblatt) 36
15. Vertretungen / Representatives 37
Anhang 38

1. Sicherheit

Allgemeine Hinweise

Diese Betriebsanleitung ist Bestandteil der Antriebe PSQ-AMS und muss für das Bedienpersonal jederzeit zur Verfügung stehen.

Die Gefahrenhinweise und Informationen der Betriebsanleitung sind zu beachten.

Bedenken Sie, dass bei nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch und / oder unsachgemäßer Bedienung der Hersteller von jeglicher Haftung freigestellt ist.

Das Kapitel „Sicherheit“ enthält generelle Sicherheitshinweise, die beim Arbeiten mit dem Antrieb PSQ-AMS grundsätzlich beachtet werden müssen.

Ergänzend hierzu sind zusätzliche Sicherheitshinweise zu einzelnen Tätigkeiten in den Kapiteln der Betriebsanleitung vorhanden. Diese sind durch spezielle Warnsymbole vom Text abgehoben.

Ausgabe

Ausgabe 1

31.03.2007

Mit der Auslieferung dieser Betriebsanleitung werden alle früher gelieferten Bedienungsanleitungen mit einem älteren Ausgabedatum ungültig.

Sicherheitshinweise

Gefahr !

Warnung vor Gefahren durch elektrischen Strom in Räumen, oder beim Umgang mit Maschinen und Werkzeugen.

Achtung !

Warnung vor Gefahrenstellen. Angaben bzw. Ge- und Verbote zur Verhütung von Personen- oder Sachschäden.

Gefahr !

Dieses Symbol warnt vor einer drohenden Gefahr für die Gesundheit von Personen.

Die Nichtbeachtung dieser Hinweise kann Verletzungen zur Folge haben.

Gefahren bei Nichtbeachten der Sicherheitshinweise

Die Antriebe PSQ-AMS sind nach dem Stand der Technik und nach europäischen Normen gebaut und betriebssicher. Dennoch können von den Antrieben Gefahren ausgehen, wenn sie nicht von geschultem oder eingewiesenem Personal bedient werden. Ein sicherer Betrieb ist nur bei bestimmungs- und sachgemäßer Verwendung gewährleistet.

Durch Nichtbeachtung dieser Leitsätze können:

- Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter entstehen
- Der Antrieb und weitere Sachwerte des Anwenders beschädigt werden
- Gefahren für die effiziente Funktion des Antriebes drohen.

Bitte beachten Sie zu Ihrer eigenen Sicherheit diese Anleitung vor Aufstellung, Inbetriebnahme und Betrieb, Wartung und Reparatur. Jede Person, die mit oben genannten Aufgaben betraut wird, muss die Inhalte der Anleitung, insbesondere die sicherheitsrelevanten Bestandteile, gelesen und verstanden haben.

Sicherheitsbewusstes Arbeiten

Die Antriebe dürfen nur von ausgebildetem und autorisiertem Personal bedient werden.

Vor Arbeiten am Gerät müssen die elektrischen Anschlüsse spannungsfrei geschaltet werden. Arbeiten am Gerät dürfen erst bei stillstehendem Antrieb vorgenommen werden.

Für den sicheren Betrieb ist es notwendig, dass das Gerät keine äußerlich erkennbaren Schäden und Mängel aufweist. Störungen im Betriebsverhalten müssen sofort lokalisiert und beseitigt werden.

Mechanische Gefahr durch elektrisch angetriebene Antriebsteile!
Bei elektrisch fahrendem Antrieb besteht die Gefahr von Quetschungen der Finger.

Beim Aufbau des Antriebs auf die Armatur darf der Antrieb **nicht** elektrisch gefahren werden.
Vor Wartungs- und Einstellarbeiten muß der Antrieb spannungsfrei geschaltet und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten gesichert werden. Eine eventuell vorhandene Netzausfall-Sicherung PSEP muß gesondert abgeklemmt werden. Siehe „Kapitel 5. Handbetätigung“.

Nachrüstung und Zubehörteile

Bei Nachrüstung und Betrieb des Antriebes mit PS-Zubehörteilen müssen die dafür vorhandenen Betriebsanleitungen beachtet werden.

2. Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Schwenkantriebe PSQ-AMS sind ausschließlich für den Einsatz als elektrische Ventilstellantriebe gebaut. Sie sind für den Zusammenbau mit Armaturen und deren motorische Betätigung bestimmt. Die Antriebe dürfen nicht außerhalb der in Datenblatt oder Katalog angegebenen Grenzwerte betrieben werden.

Jeder darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht. Desweiteren entstehen unvorhersehbare Gefahrensituationen durch nicht bestimmungemäße Verwendung.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung der vom Hersteller vorgeschriebenen Betriebs-, Wartungs- und Instandhaltungsbedingungen.

Um Gefahren im Normalbetrieb zu vermeiden:

- Nur geschultes Personal bei allen Arbeiten einsetzen.
- Unfallverhütungsvorschriften beachten.
- Eventuell vorhandene interne Arbeits-, Betriebs- und Sicherheitshinweise des Betreibers beachten.

Hinweis
PS Automation haftet nicht für Schäden, die aus eigenmächtigen Veränderungen an den Antrieben resultieren.

3. Aufstellbedingungen

Lagerung

Für eine sachgemäße Lagerung müssen folgende Punkte beachtet werden:

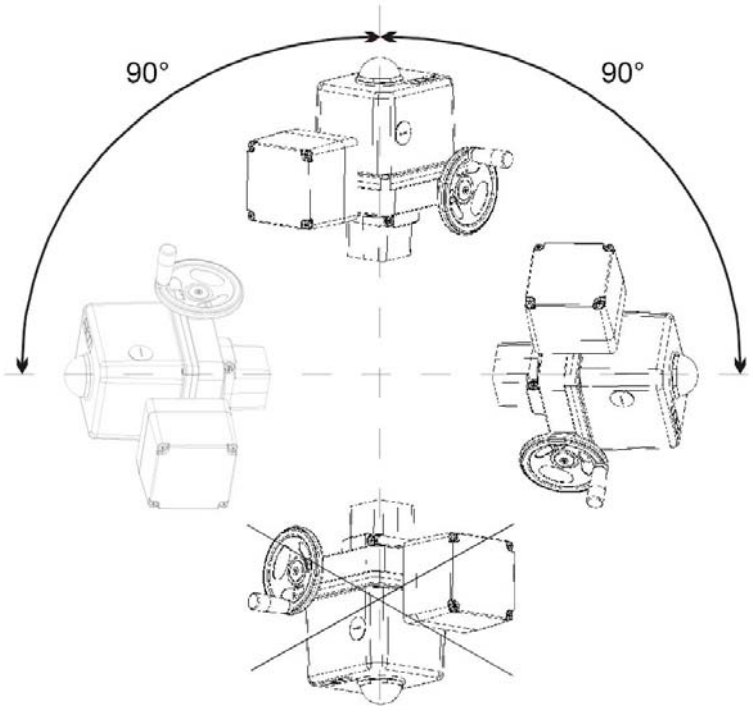
- Lagerung nur in gut belüfteten, trockenen Räumen
- Lagerung im Regal, auf Holzrost o.ä. zum Schutz vor Bodenfeuchtigkeit
- Abdeckung mit Plastikfolie zum Schutz gegen Staub und Schmutz
- Antriebe gegen mechanische Beschädigungen schützen

Einsatzbedingungen

Temperatur	-20°C bis +60°C
Betriebsart	IEC 34-1, 8: S2 für Kurzzeit-, und S4 für Regelbetrieb (antriebsspezifische Werte siehe Datenblatt)
Schutzart	IP 67 (optional IP 68) nach Norm EN 60529

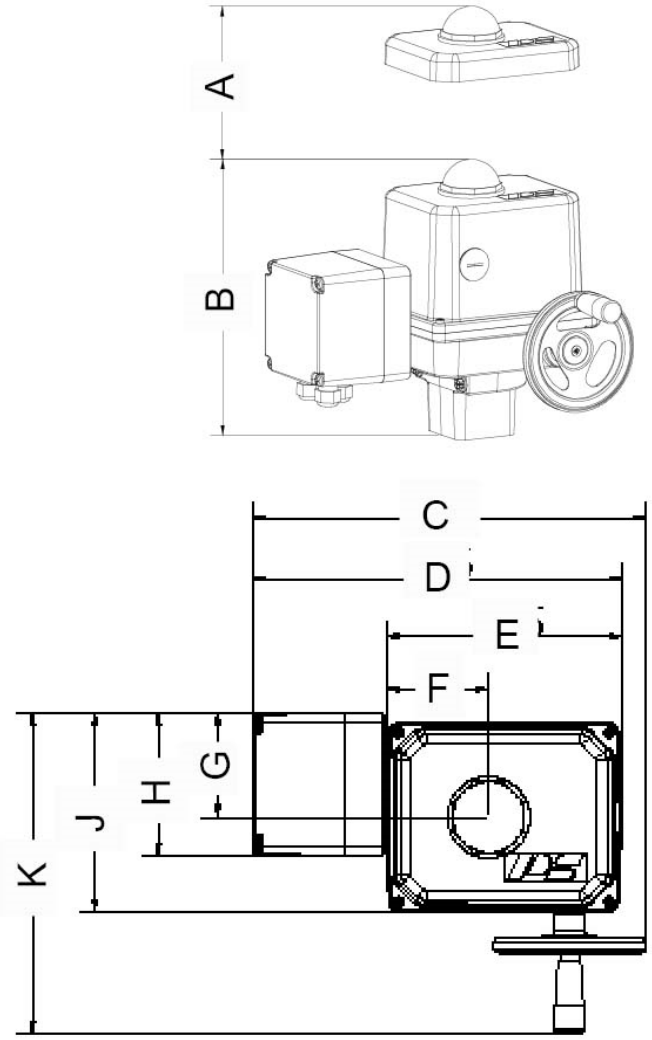
Einbaulage

Die Einbaulage ist beliebig, mit Ausnahme „Haube nach unten“.



Einbaumaße

Der Antrieb muss mit ausreichend Freiraum zum Abnehmen der Haube eingebaut werden (Bild 1).

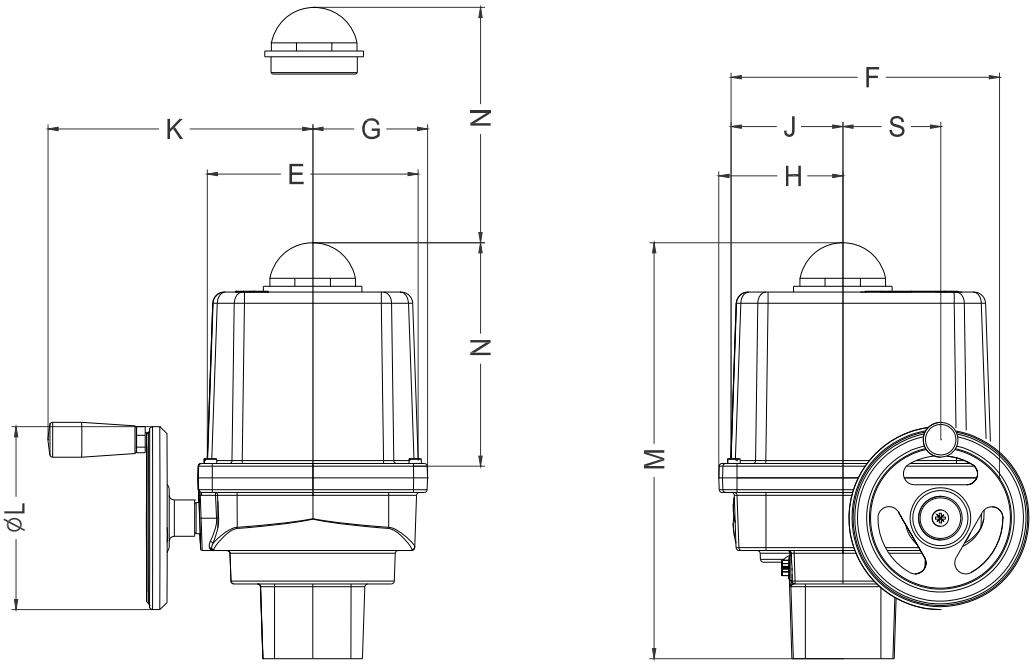


Antriebstyp	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K
PSQ102	161	269	326	306	195	85	87	120	166	268
PSQ202	228	361	387	337	227	96	101	120	194	313
PSQ502 / 702	240	416	438	388	278	111	117	120	226	424
PSQ1002	240	416	463	388	278	111	117	120	226	424

Bild 1: Einbaumaße PSQ-AMS mit Steckerkasten

Einbaumaße

Der Antrieb muss mit ausreichend Freiraum zum Abnehmen der Haube eingebaut werden (Bild 2).



Antriebstyp	A	B	C	D	E	F	G	H	J	ØL
PSQ102	161	263	79	74	196	86	79	184	158	125
PSQ202	228	355	93	82	227	96	93	262	186	200
PSQ502 / 702 / 1002	240	416	109	96	278	111	109	307	235	200

Bild 2: Einbaumaße PSQ-AMS ohne Steckerkasten

4. Wirkungsweise

Wirkungsweise

Die Antriebe PSQ-AMS sind für den Einsatz als elektrische Ventilstellantriebe gebaut. Zur Verbindung mit der Armatur dienen ein Montageflansch nach ISO5211 sowie eine austauschbare Steckkupplung mit Innenkontur passend zur Armaturenwelle.

Die mechanische Leistung erzeugt ein 24 Volt-Gleichstrommotor, welcher von einer Elektronik über Pulsweitenmodulation (PWM) angesteuert wird. Die absolut-kodierte Rückführung erfolgt über ein Präzisionspotentiometer. Das Antriebsmoment des Motors wird über ein Stirnrad-Vorgelege auf ein Planetengetriebe übertragen. Der Abtrieb erfolgt über ein Hohlrad, das eine Steckkupplung mit Vielzahn-Außenprofil aufnimmt.

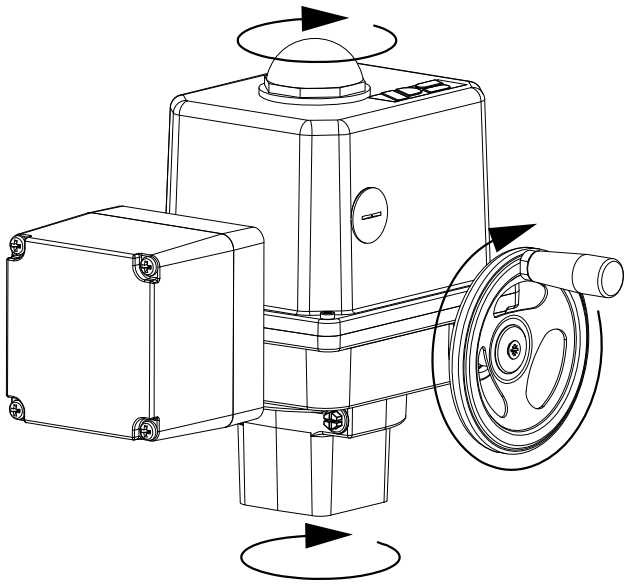
Bei Spannungsausfall und bei Einstellarbeiten ist eine Notbetätigung der Antriebe über das Handrad möglich (siehe Kapitel 5 / Handbetätigung), außer bei Verwendung der Netzausfallsicherung PSEP.

5. Handbetätigung

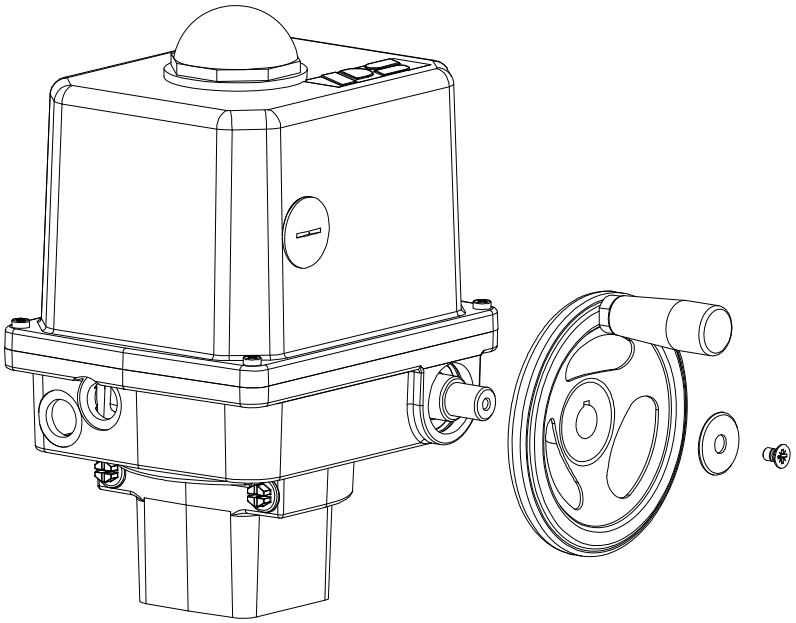
Handbetätigung

Zur Betätigung des Antriebes bei Spannungsausfall oder bei Einstellarbeiten (Ventilaufbau) ist ein Handrad mit Kurbel vorhanden.

Das Handrad bewegt über eine Schneckenwelle den kompletten Planetenrad-Satz. Es steht deshalb bei Motorbetrieb still, ist aber in jeder Position ohne Einkuppeln verfügbar. Drehen am Handrad im Uhrzeigersinn dreht den Abtrieb ebenfalls im Uhrzeigersinn, bei Sicht von oben.



Die Antriebe werden mit lose beiliegendem Handrad geliefert.
Vor dem Betrieb muß das Handrad entsprechend dem folgenden Bild montiert werden.



Achtung !

Während des Motorbetriebs sollte nicht am Handrad gedreht werden, da der Antrieb je nach Betriebsart versucht, die Abweichung der Position auszuregeln.

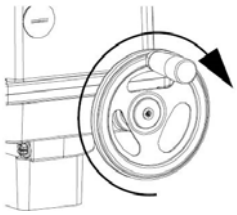
6. Mechanische Montage

6.1. Sicherheitshinweis

Sicherheitshinweise

Mechanische Gefahr durch elektrisch angetriebene Antriebsteile!
Bei elektrisch fahrendem Antrieb besteht die Gefahr von Quetschung der Finger, Beschädigung von Antrieb und/oder Armatur.

Hinweis: Die Positionierung bezieht sich auf das Übersichtsblatt nach Seite 37.

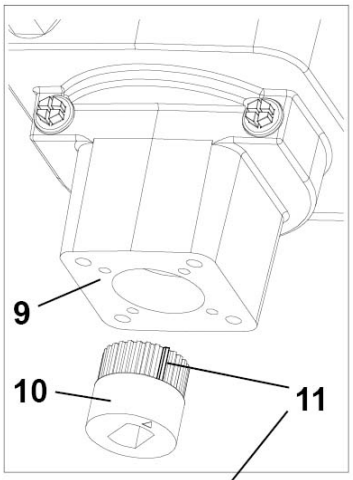


Bei der mechanischen Montage des Antriebs darf die Betätigung nur über das Handrad erfolgen. Nicht elektrisch betätigen!

6.2. Armaturenaufbau

Zur mechanischen Verbindung zwischen Armatur und Antrieb sind die Antriebe mit Flanschen nach ISO 5211 ausgerüstet. Die Verbindung zur Armaturenwelle erfolgt über eine austauschbare Steckkupplung.

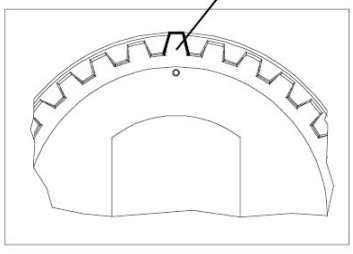
Armaturenaufbau



Prüfen, ob die Flansche der Armatur und des Antriebes übereinstimmen.

Die Bearbeitung der Steckkupplung (Vierkant, Nut oder Zweiflach) muß passend zur Armaturwelle ausgeführt sein. Die Steckkupplung (10) besitzt einen Indikatorzahn (11), der die Stellung der Kupplung eindeutig definiert. Er kann bei Bedarf z.B. abgefeilt werden.

Alle Verbindungsteile gründlich reinigen und die Armaturenwelle sowie Steckkupplung leicht einfetten.

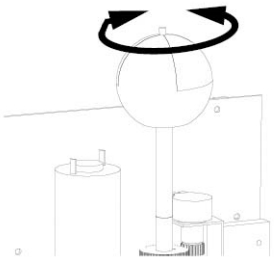


Steckkupplung zuerst in den Antrieb einschieben.

Antrieb auf Armatur aufstecken und befestigen. Die Schrauben gleichmäßig und über Kreuz fest anziehen.

6.3 Einstellung der Stellungsanzeige

Einstellung der Stellungsanzeige



Unter einer transparenten Kuppel mit Viertelsegment-Abdeckung dreht sich eine zweifarbige Halbkugel als Stellungsanzeige.

Diese Kugel kann bei abgenommener Antriebshaube mit der Hand verdreht werden, um die Stellungsanzeige zu justieren.

7. Elektroanschluss

7.1. Sicherheitshinweis

Sicherheitshinweise

Bei anlagebedingten elektrischen Arbeiten sind die UVV BGV-A2 zu beachten.
Um die Sicherheit von Personen und Sachen sowie die Erhaltung der Funktionsfähigkeit zu gewährleisten, ist die EN 60204-1 (VDE 0113 Teil 1) zu beachten.

Die Netzanschlussleitungen müssen für die größte Stromaufnahme des Gerätes bemessen sein und der IEC 227 und IEC 245 entsprechen.

Gelb-Grün gefärbte Leitungen dürfen nur zum Anschließen an Schutzleiteranschlüsse verwendet werden.

Bei der Durchführung der Kabel durch die antriebsseitigen Kabelverschraubungen ist deren minimaler Biegeradius zu beachten.

Die elektrischen Stellantriebe PSQ-AMS verfügen über keine interne elektrische Trennvorrichtung, daher muss ein Schalter oder Leistungsschalter in der Gebäudeinstallation vorhanden sein. Dieser muss in unmittelbarer Nähe des Gerätes und für den Benutzer leicht zugänglich sein. Wichtig ist die Kennzeichnung des Schalters als Trennvorrichtung für das Gerät.

Die Gebäudeinstallation und die Überstromschutzeinrichtungen müssen entsprechend der Norm IEC 364-4-41, Schutzklasse I ausgeführt sein.

7.2. Anschlussvarianten

Anschlussvarianten

Abhängig vom Kundenwunsch wird der PSQ-AMS in zwei Anschlussvarianten geliefert.

Anschluss auf Platine: Der elektrische Anschluss erfolgt auf der Hauptplatine im Antriebsinneren. Zum Anschluss muß die Antriebshaube abgenommen werden.

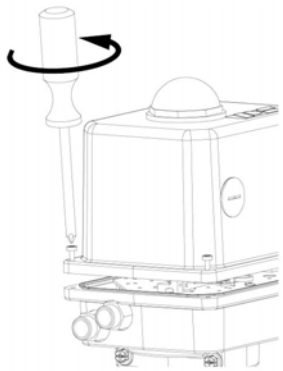
Anschluss auf Stecker: Der elektrische Anschluss erfolgt in einem am Antrieb montierten separaten Steckerkasten. Zum erstmaligen Anschluss muß der Deckel des Kastens mit dem Steckerteil abgenommen werden. An der Rückseite der Steckermodule müssen die Anschlussleitungen in den Schraubklemmen befestigt werden.

7.3. Anschluss auf Hauptplatine

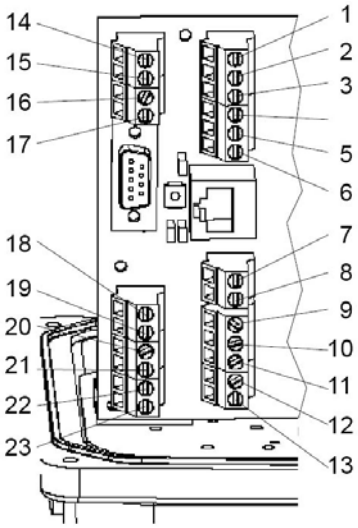
7.3.1 Netzanschluss

Netzanschluss

Spannungsversorgung trennen. Gegen unerlaubtes Einschalten sichern.



Haube öffnen. Kabel durch die Kabelverschraubungen in den Innenraum des Antriebs führen.



Hauptplatine

Auf der Hauptplatine befinden sich Klemmen für starre und flexible Leitungen zum Anschluss mit Aderquerschnitten von 0,14 mm² bis 2.5 mm², sowie eine PE-Klemme am Gehäuse.

Achtung: Bitte beachten Sie die auf dem Typenschild des Antriebs angegebene Netzspannung sowie die maximale Leistungsaufnahme des Antriebs!
Kabel für Versorgung und Ansteuerung an Anschlussklemmen (laut Anschlussplan in der Haube) anklemmen.

Anschlussplan Anschlussplan für Anschluss auf Hauptplatine

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	⏚		RJ-45 TTL	Taster *Button*
↑	↑	↑	↓	↓	↓	↑↓	↑↓	↑	↑	↑	↑	↑	↓	↑	↑	↑	↑↓	↑↓	↑↓	↑↓	↑	↑				
+ 0(2) - 10 V	+ 0(4) - 20 mA	GND	+ 0(2) - 10 V	+ 0(4) - 20 mA	GND	24 VDC	100 mA bei / at max. Last / *max. Load*	L AUF / *OPEN*	N	L ZU / *CLOSE*	L (24V AC/DC)	N (24V AC/DC)	24 VDC / 100 mA	+ 0(2) - 10 V	+ 0(4) - 20 mA	GND	(Option)	(Option)	(Option)	(Option)	N (siehe Typenschild / *see tag plate*)	L (siehe Typenschild / *see tag plate*)	PE	(Option)		
								24 V AC/DC ☐																		
								115 V - 230 V AC ☐																		
Sollwert-Eingang			Aktive Positions-rückmeldung			Störmeldung potentialfrei		Binäre Ansteuerung			Netz-ausfall-signal		Ver-sor-gung	Istwert			Zu / *Closed*		Auf / *Open*		Versorgungs-spannung		Feldbus-Anschluß		PC Kommu-nikation	Inbetrieb-nahme
																	Wegschalter potentialfreier Kontakt									
Set value input			*Active position feedback*			*Monitor relay potential-free*		*Binary input signals*			*Fail safe signal*		*Supply*	*Actual value*			*Position switch potential-free contact*				*Power supply voltage*		*Fieldbus interface*		*PC commu-nication*	*Com-missio-ning*
Galvanisch getrennt / *Galvanically isolated* 1 kV													Process-Sensor													

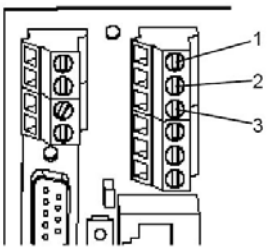
8013770 - S-217_E

Anschlussplan für Anschluß auf der Hauptplatine

Nach dem Anschluss die Haube korrekt wieder aufsetzen, die 4 Schrauben über Kreuz anziehen sowie die Kabelverschraubungen fest anziehen.
Achtung: Nur bei korrekten Schließen von Haube und Verschraubungen ist die spezifizierte Schutzart des Antriebes (IP67 oder IP68) gewährleistet.

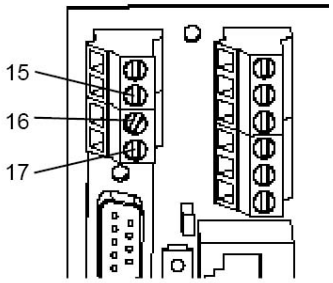
7.3.2. Eingänge

7.3.2.1. Sollwertvorgabe mit galvanischer Trennung



Die Klemmen 1 bis 3 dienen zum Anschluß des parametrierbaren Sollwerts für den Regelbetrieb angeschlossen, im Bereich 0-20 mA oder 0-10 V.

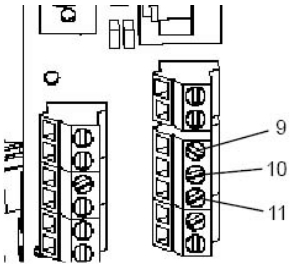
7.3.2.2. Prozess-Istwert für Prozessregler (optional)



Die Klemmen 15 bis 17 dienen zum Anschluß des parametrierbaren Prozess-Istwerts im Bereich 0-20 mA oder 0-10 V vom Prozess-Sensor, bei Verwendung des optionalen Prozeßreglers im Antrieb.

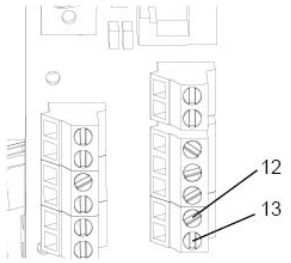
Achtung!
Die im Folgenden (7.3.2.3 und 7.3.2.4) beschriebenen binären Eingänge haben Priorität gegenüber der Sollwertvorgabe: Wenn der Antrieb als Regelantrieb parametriert ist, folgt er beim Anliegen binärer Signale nicht der Sollwertvorgabe. Erst nach Signaltrennung fährt er wieder die dem Sollwert entsprechende Position an.

7.3.2.3. Binäre Eingänge mit galvanischer Trennung



An den Klemmen 9 bis 11 werden die binären Auf/Zu-Signale angeschlossen. Als Standard sind diese Eingänge für Anschluß von 24 V ausgelegt, auf Wunsch für 115/230 V. Siehe Anschlußplan. Dadurch wird der Antrieb als Steller betrieben.

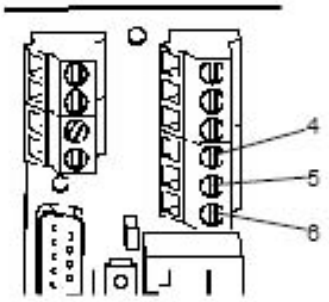
7.3.2.4. Binärer Fail-Safe-Eingang (optional)



Über den optional erhältlichen Fail-Safe-Eingang (Klemmen 12 und 13) kann der Antrieb durch Anlegen einer Spannung von 24 V in eine voreingestellte Sicherheitsposition gefahren werden.

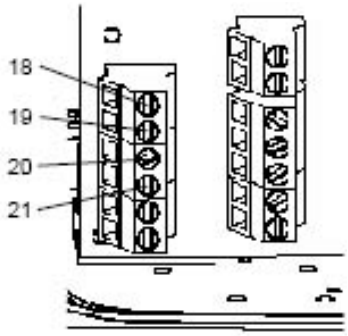
7.3.3. Ausgänge

7.3.3.1. Kontinuierliche Stellungs-Rückmeldung



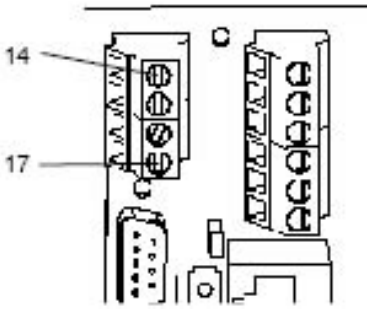
An den Klemmen 4 bis 6 kann der parametrierbare aktive Stellungs-Istwert im Bereich 0-20 mA oder 0-10 V abgegriffen werden. Siehe auch „9.1 Endlagenbetriebsarten“!

7.3.3.2. Zwischenstellungs-Schalter (optional)



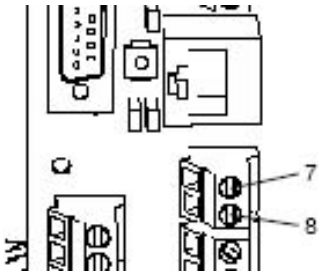
Die Schaltpunkte der beiden optional erhältlichen Zwischenstellungs-Schalter können über Schaltnocken mechanisch eingestellt werden. Die Schalter können an den Klemmen 18/19 bzw. 20/21 als potentialfreie Öffner- oder Schließer-Kontakte abgegriffen werden. Die Standardschalter sind für maximal 230 VAC/5 A ausgelegt. Spezielle Gold-plattierte Schalter für geringe Leistung (bis 100 mA und 30 V) sind auf Anfrage erhältlich.

7.3.3.3. Spannungsversorgung für Prozess-Sensor (optional)



Dieser Ausgang (Klemmen 14 + 17) liefert eine ungeregelte Spannung von 24-30 VDC, maximal 100mA,
zur Versorgung eines vom optionalen Prozess-Regler im Antrieb ausgelesenen Prozess-Sensors.

7.3.3.4. Störmelde-Relais (optional)



Mittels dieses potentialfreien Schließer-Relaiskontaktes können Störmeldungen als Sammelstörmeldung an die Prozess-Leitstelle gemeldet werden
(Klemmen 7 + 8). Die Konfiguration erfolgt über die Kommunikationssoftware PSCS.

7.3.4. Feldbus-Schnittstelle (optional)

Eine Feldbus-Schnittstelle ist optional für die PS-AMS-Antriebe erhältlich, mit Anschluß auf einen Klemmenblock oder auf einen außenliegenden Stecker.
-> Siehe spezielle Bedienungs-anleitung PS-AMS-Feldbus

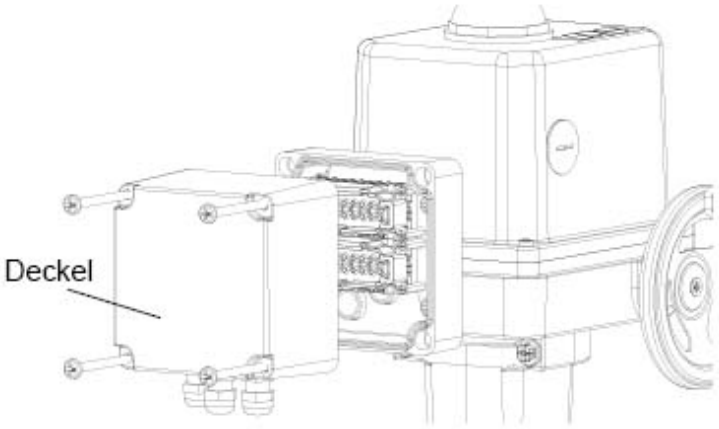
Anschluss auf Stecker

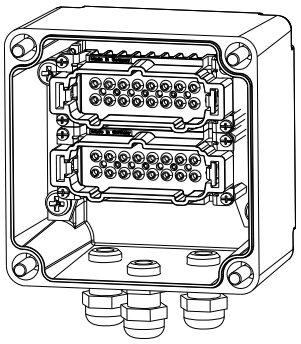
7.4. Anschluss auf Stecker

7.4.1 Netzanschluss

Netzanschluss

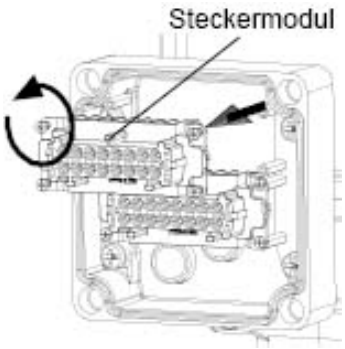
Spannungsversorgung trennen.
Gegen unerlaubtes Einschalten sichern.

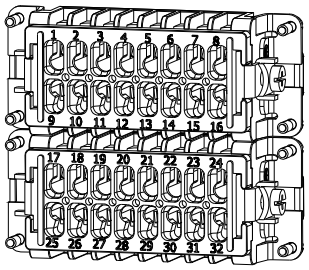




Deckel vom Steckerkasten lösen.
Kabel durch die Kabelverschraubungen in den Innenraum des Deckels führen.

Zur Verkabelung müssen die 4 Halteschrauben des jeweiligen Steckermoduls im Inneren des Deckels vom Rahmen gelöst werden. Die Verkabelung erfolgt dann auf die Rückseite des Moduls.





Anschlußseite

Jedes Steckermodul enthält 16 nummerierte Schraubklemmen für starre und flexible Leitungen zum Anschluss mit Aderdurchmessern von 0,14 mm² bis 2.5 mm².

Kabel für Versorgung und Ansteuerung an Anschlussklemmen laut Anschlussplan anklemmen.

			Pin-Nummer				
Sollwert-Eingang	+ 0(2) - 10 V	→	1	9	→	24 VDC / 100 mA	Versorgung
	+ 0(4) - 20 mA	→	2	10	←	+ 0(2) - 10 V	Istwert
	GND	→	3	11	←	+ 0(4) - 20 mA	
Aktive Rückführung	+ 0(2) - 10 V	←	4	12	←	GND	
	+ 0(4) - 20 mA	←	5	13		(leer)	
	GND	←	6	14		(leer)	
(leer)			7	15		(leer)	
(leer)			8	16		(leer)	

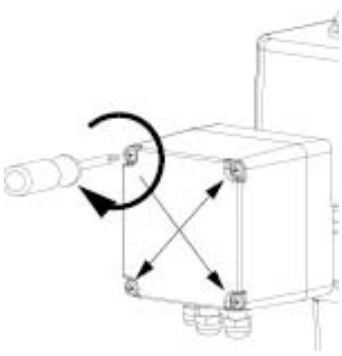
				Pin-Nummer				
Binäre Ansteuerung	115V / 230V AC	24V AC/DC	L AUF	→	17	25	←	L (24V AC/DC)	Netz-ausfall-signal
			N	→	18	26	←	N (24V AC/DC)	
			L ZU	→	19	27	↔	(Option)	Zu
Stör-meldung potential-frei	max. Last 100 mA bei 24 VDC			↔	20	28	↔	(Option)	Wegschalter potentialfreier Kontakt
				↔	21	29	↔	(Option)	Auf
(leer)					22	30	↔	(Option)	
(leer)					23	31	←	N (siehe Typenschild)	Versor-gungs-spannung
PE				→	24	32	←	L (siehe Typenschild)	

S-223_B

Anschlussplan für Anschluss im Steckerkasten

Achtung: Bitte beachten Sie die auf dem Typenschild des Antriebs angegebene Netzspannung sowie die maximale Leistungsaufnahme des Antriebs!

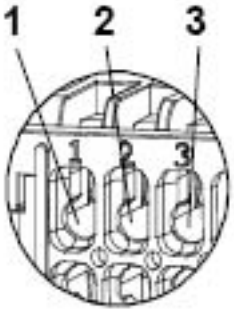
Der Anschluss des Schutz-leiters muss an der Klemme 24 erfolgen!



Nach dem Anschluss aller benötigter Leitungen die Module festschrauben und den Deckel korrekt wieder aufsetzen. Die 4 Schrauben über Kreuz anziehen sowie die Kabelverschraubungen fest anziehen.
Achtung: Nur bei korrekten Schließen von Haube und Verschraubungen ist die spezifizierte Schutzart des Antriebes (IP67 bzw. IP68) gewährleistet.

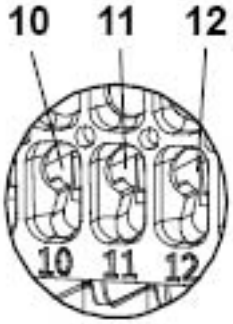
7.4.2. Eingänge

7.4.2.1. Sollwertvorgabe mit galvanischer Trennung



Die Klemmen 1 bis 3 dienen zum Anschluß des parametrierbaren Sollwerts für den Regelbetrieb angeschlossen, im Bereich 0-20 mA oder 0-10 V.

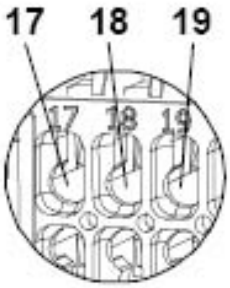
7.4.2.2. Prozess-Istwert für Prozessregler (optional)



Die Klemmen 10 bis 12 dienen zum Anschluß des parametrierbaren Prozess-Istwerts im Bereich 0-20 mA oder 0-10 V vom Prozess-Sensor, bei Verwendung des optionalen Prozessreglers im Antrieb.

Achtung !
Die im Folgenden (7.4.2.3 und 7.4.2.4) beschriebenen binären Eingänge haben Priorität gegenüber der Sollwertvorgabe: Wenn der Antrieb als Regelantrieb parametriert ist, folgt er beim Anliegen binärer Signale nicht der Sollwertvorgabe. Erst nach Signaltrennung fährt er wieder die dem Sollwert entsprechende Position an.

7.4.2.3. Binäre Eingänge mit galvanischer Trennung



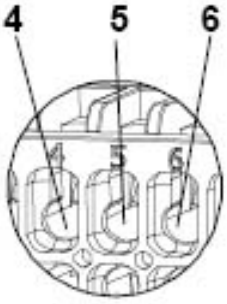
An den Klemmen 17 bis 19 werden die binären Auf/Zu-Signale angeschlossen. Als Standard sind diese Eingänge für Anschluß von 24 V ausgelegt, auf Wunsch für 115/230 V. Siehe Anschlußplan. Dadurch wird der Antrieb als Steller betrieben.

7.4.2.4. Binärer Fail-Safe-Eingang

Über den optional erhältlichen Fail-Safe-Eingang (Klemmen 25 und 26) kann der Antrieb durch Anlegen einer Spannung von 24 V in eine voreingestellte Sicherheitsposition gefahren werden.

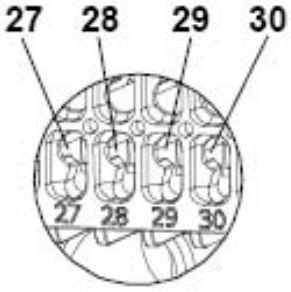
7.4.3. Ausgänge

7.4.3.1. Kontinuierliche Stellungs-Rückmeldung



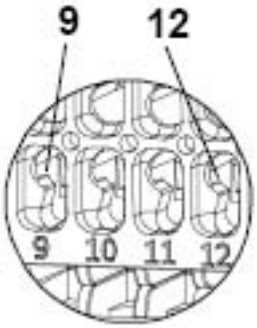
An den Klemmen 4 bis 6 kann der parametrierbare aktive Stellungs-Istwert im Bereich 0-20 mA oder 0-10 V abgegriffen werden. Siehe auch „9.1 Endlagenbetriebsarten“!

7.4.3.2. Zwischenstellungs-Schalter (optional)



Die Schaltpunkte der beiden optional erhältlichen Zwischenstellungs-Schalter können über Schaltnocken mechanisch eingestellt werden. Die Schalter können an den Klemmen 27/28 bzw. 29/30 als potentialfreie Öffner- oder Schließer-Kontakte abgegriffen werden. Die Standardschalter sind für maximal 230 VAC/5 A ausgelegt. Spezielle Gold-plattierte Schalter für geringe Leistung (bis 100 mA und 30 V) sind auf Anfrage erhältlich.

7.4.3.3. Spannungsversorgung für Prozess-Sensor (optional)



Dieser Ausgang (Klemmen 9 + 12) liefert eine ungeregelte Spannung von 24-30 VDC, maximal 100mA,
zur Versorgung eines vom optionalen Prozess-Regler im Antrieb ausgelesenen Prozess-Sensors.

7.4.3.4. Störmelde-Relais (optional)

Mittels dieses potentialfreien Relaiskontaktes können Störmeldungen als Sammelstörmeldung an die Prozess-Leitstelle gemeldet werden
(Klemmen 20 + 21). Die Konfiguration erfolgt über die Kommunikationssoftware PSCS.

7.4.4. Feldbus-Schnittstelle (optional)

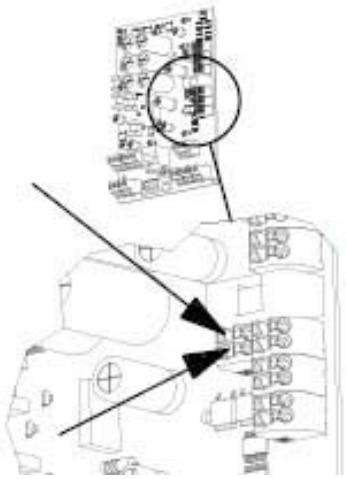
Eine Feldbus-Schnittstelle ist optional für die
PS-AMS-Antriebe erhältlich, mit Anschluß auf einen außenliegenden Stecker.
-> Siehe spezielle Bedienungsanleitung PS-AMS-Feldbus

7.5. Zubehör

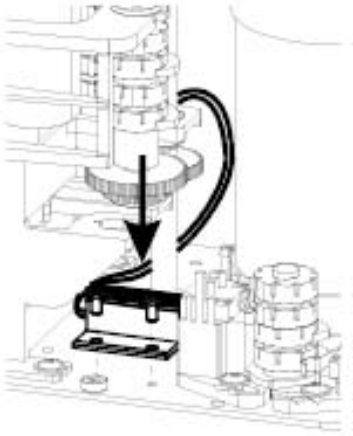
Schaltraumbeheizung

7.5.1. Schaltraumbeheizung (optional)

Die Antriebe PSQ-AMS können optional mit einer Schaltraumbeheizung versehen werden. Beim Einsatz im Freien, stark schwankender Umgebungstemperatur oder hoher Luftfeuchtigkeit empfehlen wir deren Verwendung zur Vermeidung von Kondensation im Antriebsinneren.



In den Antrieben PS-AMS wird die Schaltraumbeheizung über die Spannungsversorgung des Antriebs versorgt, muss also nicht separat an das Netz angeschlossen werden. Falls der Heizwiderstand nachgerüstet wird, hat der Anschluss gemäß nebenstehendem Bild an die Klemmen auf der Hauptplatine zu erfolgen.

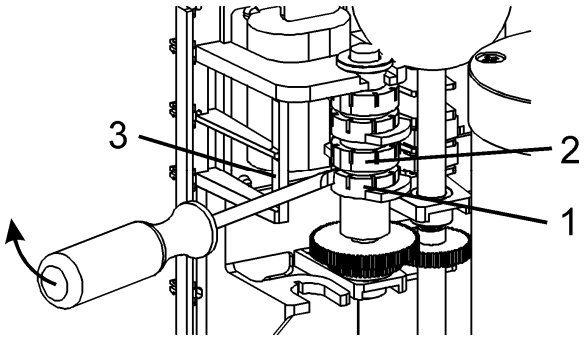


Die Montage des Heizwiderstandes erfolgt mit den beigelegten Schrauben an der angezeigten Stelle auf die Lagerplatte. Bei der internen Kabelführung ist darauf zu achten, dass das Kabel weder mit der Haubendichtung gequetscht noch von sich bewegenden Bauteilen berührt wird.

7.5.2. Zwischenstellungs-Schalter einstellen (optional)

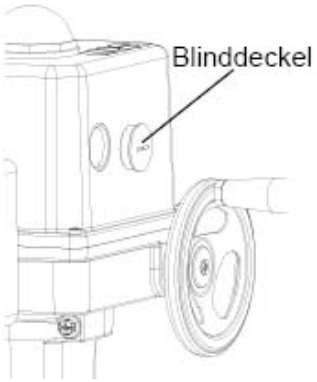
Zwischenstellungs-Schalter

Für Baugröße PSQ202-AMS und größer sind zwei Wegschalter zur Positionsrückmeldung als Option werksseitig eingebaut lieferbar. Sie sind als potentialfreie Öffner- oder Schließer-Kontakte mit Silberkontakten für Schaltströmen von 10 mA bis 5 A bei maximal 230 V ausgeführt. Bei geringeren Schaltströmen von 0,1 mA bis 30 mA bei maximal 30 V sollten spezielle Schalter mit Goldkontakten eingesetzt werden. Der Abgriff erfolgt an den Klemmen 18/19 und 20/21 bei Anschluß auf die Hauptplatine, oder an den Klemmen 27/28 und 29/30 bei Anschluß im Steckerkasten.



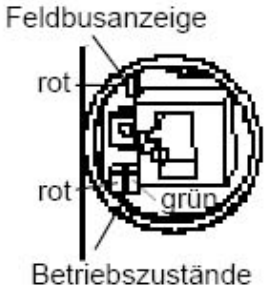
Die Schaltnocken zur Betätigung der Schalter sitzen per Rutschkupplung auf der Schaltwelle und können mit einem Schraubendreher mit flacher Klinge eingestellt werden. Dabei den Steg (3) als Gegenlager benutzen. Bei rechtsdrehend (im Uhrzeigersinn) schließendem Antrieb betätigt die untere Nocke (1) den Schalter für ZU-Richtung, die obere Nocke (2) für AUF-Richtung.

8. Betriebsanzeige / Bedienelemente / Kommunikation



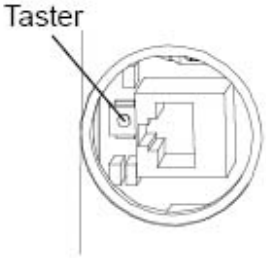
Start der automatischen Inbetriebnahme, Anschluss des Kommunikationskabels und Beobachtung der Status-LEDs erfolgt bei beiden Anschluss-Varianten durch einen Blinddeckel (Position 12) an der Seite der Antriebshaube.

8.1. Anzeige-LEDs unter Blinddeckel



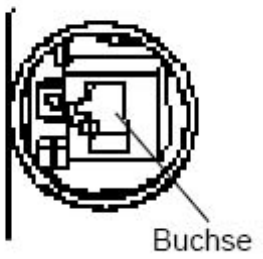
Nach Abnahme des Blind-deckels sind eine rote und eine grüne Leuchtdiode (LED) zur Anzeige von Betriebs- und Störungszuständen sichtbar. Eine weitere rote LED (Option) befindet sich im Bereich der Feldbusschnittstelle und signalisiert Feldbuszustände
-> Siehe Bedienungsanleitung AMS-Feldbus

8.2. Inbetriebnahme-Taster unter Blinddeckel



Neben den LEDs befindet sich der Inbetriebnahme-Taster zum Start der automatischen Anpassung des Antriebs auf die Armatur. Siehe auch 9.1 „Endlagenbetriebsarten“ und 10.1.2 „Ablauf der Inbetrieb-nahme“.

8.3. Kommunikationsbuchse unter Blinddeckel



Kommunikation und Parametrierung mit einem PC erfolgt über ein spezielles Kommunikationskabel, das an der RJ45-Buchse unter dem Blinddeckel angeschlossen wird. Mit dem Kommunikations-programm PSCS können dann die Antriebsparameter eingestellt werden.
-> Siehe Anleitung AMS-PSCS

9. Betrieb

Während des Betriebs werden alle internen Parameter, wie zum Beispiel das erforderliche Motormoment und die aktuelle Position, sowie die Betriebszustände des Antriebs permanent überwacht. Damit wird sichergestellt, dass der Antrieb mit optimaler Genauigkeit positioniert und die Armatur immer korrekt geschlossen wird. Abweichungen können mit der Software PSCS oder der Ortsteuerung PSC.2 ausgelesen werden (siehe entsprechende Bedienungsanleitungen), oder über einstellbare Parameter des optionalen Störmelde-Relais an die Prozess-Leitstelle gemeldet werden. Somit wird ein Maximum an Anlagensicherheit gewährleistet.

9.1. Endlagenbetriebsarten

Endlagenbetriebsarten

Die Endlagenabschaltung des AMS-Antriebs kann mit der Software PSCS (über ein spezielles Datenkabel) optimal an die Charakteristik des Ventils angepasst werden. Das führt zu entsprechend unter-schiedlichem Betriebsverhalten des Antriebs. Das eventuelle Überfahren oder Nichterreichen einer Endlage kann über das parametrierbare Störmelde-Relais oder die Kommunikations-Software PSCS ausgelesen werden.

9.1.1. Abschaltung per Kraft/Drehmoment

Der Antrieb bringt bei jedem Anfahren der Endlage das eingestellte maximale Drehmoment auf. Wenn sich der Anschlag in der Armatur verschiebt, zum Beispiel durch Verschleiß einer Sitzdichtung, dann führt der Antrieb im Rahmen seines möglichen Verfahrwegs den Schließpunkt nach.

9.1.2. Abschaltung per Weg automatisch

Der Antrieb bleibt beim Anfahren der Endlage an der Position stehen, die beim automatischen Inbetriebnahmelauf an einem Anschlag (in der Armatur oder im Antrieb) gefunden wurde. Verschiebt sich der Anschlag in der Armatur, so führt der Antrieb den Schließpunkt NICHT nach, schaltet also immer an der ursprünglich gefundenen Position ab.

9.1.3. Abschaltung per Weg

Der Antrieb bleibt beim Anfahren der Endlage in der Position stehen, die bei der manuellen Inbetriebnahme gefunden wurde. Diese Endlage ist unabhängig von Anschlägen in Armatur oder Antrieb definiert.

10. Inbetriebnahme

Im Auslieferzustand befindet sich der Antrieb im Zustand „nicht initialisiert“, d.h. die grüne LED blinkt langsam. In diesem Zustand erfolgt **keine** Reaktion auf Sollwertvorgabe oder andere Fahrbefehle. Um den Antrieb zu betreiben muss dieser zwingend auf ein Ventil eingestellt werden.

Abhängig von den unter „9.1 Endlagenbetriebsarten“ aufgeführten Abschaltarten ergeben sich die folgenden Möglichkeiten zur Inbetriebnahme:

- **Automatische Inbetriebnahme**, wenn in mindestens einer Endlage „per Kraft / Drehmoment“ oder „automatisch per Weg“ abgeschaltet wird.

- **Manuelle Inbetriebnahme**, wenn in beiden Endlage per Weg abgeschaltet wird.

Entsprechend ist jeweils die folgende Vorgehensweise zu befolgen

Achtung !
Die elektrische Betätigung des Antriebs darf nur nach Aufbau auf eine Armatur erfolgen!

Zur Vermeidung von Verletzungen durch spannungsführende oder umlaufende Bauteile darf die Inbetriebnahme nur bei geschlossener Antriebshaube erfolgen.

10.1. Automatische Inbetriebnahme

Automatische Inbetriebnahme

Diese kann vorgenommen werden, wenn mindestens eine Endlage „per Kraft/Drehmoment“ oder „per Weg „automatisch“ parametriert ist.
Bei der automatischen Inbetriebnahme durchfährt der Antrieb den eingestellten Hub oder Schwenkwinkel der Armatur selbsttätig. Dabei werden die ventilspezifischen Parameter gemessen und die gefundenen Werte dauerhaft im Antrieb abgespeichert, sowie die Sollwert- und Istwert-Signale entsprechend skaliert.
Zur Durchführung der automatischen Inbetriebnahme ist ein mechanischer Anschlag in wenigstens einer Endlage (meist der Zu-Stellung) erforderlich, der entweder in der Armatur konstruktiv vorhanden ist, oder (nur bei Abschaltung „automatisch per Weg“) durch die Anschlagschrauben des Antriebs eingestellt wird.

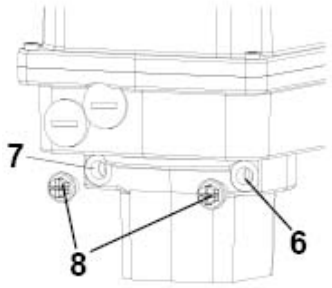
10.1.1. Einstellen der mechanischen Endlage

Nur bei Armaturen ohne mechanischen Zu-Anschlag

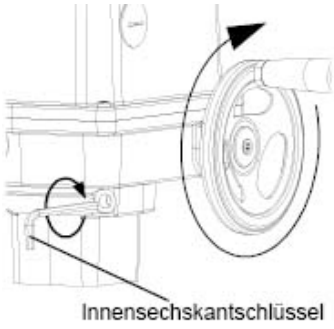
Dargestellt ist das Einstellen des Zu-Anschlags für Armaturen mit Schließrichtung rechtsdrehend.

Bei der Einstellung der mechanischen Endlagen darf der Antrieb nur mit dem Handrad (nicht elektrisch) betätigt werden.

Einstellen der Endlage

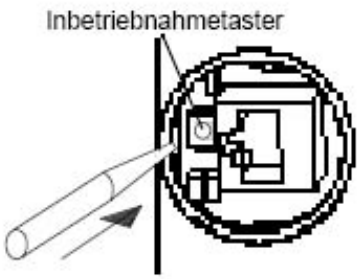


Schutzkappe (8) der Anschlagschraube für ZU-Stellung abnehmen.
Die Innensechskant-Schraube (6) etwas herausdrehen.
Antrieb per Handrad im Uhrzeigersinn verfahren, bis die Armatur geschlossen ist.
Anschlagschraube (6) eindrehen bis leichter Widerstand spürbar ist.
(7) ist die Anschlagschraube für die AUF-Stellung.



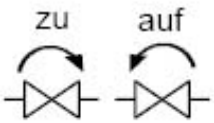
10.1.2. Ablauf der Inbetriebnahme

Vorgehensweise:



Sicherstellen, daß mechanischer und elektrischer Anschluß korrekt durchgeführt sind. Versorgungsspannung einschalten. Dann den Blinddeckel an der Seite der Haube abnehmen und den Inbetriebnahme-Taster ca. 3 Sekunden lang mit einem nichtleitenden Stift drücken.

Achtung!
Der Antrieb durchfährt jetzt selbsttätig den gesamten Verfahrweg!



Es erfolgt der automatische Inbetriebnahme-Lauf. Dabei durchfährt der Antrieb den eingestellten Bereich. Während des Durchlaufs blinkt die grüne LED des Antriebs schnell.

Nach Abschluß der automatischen Inbetriebnahme ist der Antrieb betriebsbereit. Die grüne LED leuchtet dauerhaft, solange keine Fehlfunktion auftritt. Siehe LED-Zustandsmeldungen auf Seite 35.

Während des Durchfahrens an der Armatur beobachten, ob beide Endlagen richtig erreicht werden. Eventuell die Einstellung der Anschlagschrauben korrigieren (Schrauben herausdrehen wenn Endlage nicht erreicht wird; hineindrehen wenn Endlage überfahren wird) und die automatische Inbetriebnahme erneut starten.

10.1.3. Zurückstellen der mechanischen Endlage

Nur bei Armaturen ohne mechanischen Zu-Anschlag

Im Betrieb darf der Antrieb PSQ-AMS nicht dauerhaft durch Anlaufen gegen einen antriebs-internen Anschlag abschalten. Falls bei „Abschaltung per Weg automatisch“ ein Anschlag für den Inbetriebnahmelauf durch Eindrehen einer Anschlagschraube des Antriebs erzeugt wurde, so ist diese Anschlagschraube nach Abschluß der Inbetriebnahme unbedingt wieder um eine ganze Umdrehung zu lösen.

10.1.4. Hinweise

Hinweis
Wird der Antrieb beim Inbetriebnahme-Lauf vor Erreichen einer gewünschten wegabhängigen Endlage blockiert, dann speichert der Antrieb den so erreichten Endwert.

Hinweis
Wird bei der automatischen Inbetriebnahme keine Drehmoment-Grenze gefunden, oder ein Hub/Schwenkwinkel ermittelt, der unterhalb des minimal erlaubten Werts (normalerweise 5 mm bzw. 10°) liegt, so wird der Inbetriebnahme-Lauf abgebrochen. Der Antrieb kehrt zurück in den Zustand „nicht initialisiert“ (d.h. grüne LED blinkt langsam). Dies ist auch der Fall, wenn der Antrieb vorher richtig initialisiert war.

Hinweis
Die automatische Inbetriebnahme kann auch mittels Software PSCS gestartet werden.
-> Siehe Bedienungsanleitung AMS-PSCS

Achtung !
Sollten die LEDs während oder nach der automatischen Inbetriebnahme andere Signale anzeigen als „grün blinkend“ oder „dauerhaft grün“, dann beachten Sie bitte das Kapitel „11. Zustandsmeldungen“.

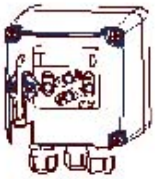
Achtung !
Während des Inbetriebnahme-Laufs darf die Netzversorgung nicht unterbrochen werden!

10.2. Manuelle Inbetriebnahme

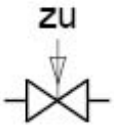
Manuelle Inbetriebnahme

Wenn beide Endlagen wegabhängig gewählt sind, dann muß eine manuelle Inbetriebnahme mittels Software PSCS oder Ortsteuerung PSC.2 durchgeführt werden.

oder



Vorgehensweise:



Nachdem der Antrieb gemäß dieser Anleitung auf einem Ventil montiert und elektrisch angeschlossen ist, muß der Sollwert für die Zu-Position oder das Stellsignal „Zu" dauerhaft angelegt werden.

Vorsicht! Der Antrieb verfährt die Armatur!

Achtung !
Der Verfahrweg muss mittels Kommunikationssoftware PSCS im Antrieb parametriert sein!
-> Siehe Bedienungsanleitung AMS-PSCS

oder

Mit der Software PSCS oder der Ortsteuerung PSC.2 muß über das Menü „Manuelle Inbetriebnahme" die Zu-Position des Ventils angefahren werden. Die Auf-Position des Antriebs wird über den parametrierten Verfahrweg errechnet.

Nach der manuellen Inbetriebnahme ist der Antrieb betriebsbereit. Die grüne LED leuchtet dauerhaft.

Hinweis
Verlässt der gewünschte parametrierte Hub von der eingestellten Zu-Position aus dem möglichen Antriebshub, dann wird der Hub für den Betrieb auf den sich ergebenden maximal möglichen Wert reduziert.

11. Zustandsmeldungen

11.1. Störmelderelais (optional)

Das optional erhältliche Störmelderelais erlaubt den Abgriff der Meldung von Störungen und Betriebszuständen an den potentialfreien Klemmen 7 und 8 (bei Anschluß auf die Hauptplatine) 20 und 21 (bei Anschluß im Steckerkasten) mit einer maximalen Belastung von 24 VDC / 100 mA als Signal für die Prozess-Leitstelle. Die als Sammelstörmeldung ausgegeben Meldungen können mittels PSCS parametriert werden.
-> Siehe Bedienungsanleitung AMS_PSCS

11.2. Abhilfe bei Störungen

Abhilfe bei Störungen

Siehe Tabelle auf Seite 35. Darin werden auch die Blink-Codes der LEDs zur Statusanzeige erklärt.

12. Wartung und Instandhaltung

Die Antriebe sind unter den im Datenblatt angegebenen Einsatzbedingungen wartungsfrei. Die Getriebe sind auf Lebensdauer geschmiert und bedürfen keiner Nachschmierung.

Reinigung

Die Reinigung der Antriebe erfolgt trocken und ohne Reinigungsmittel. Weichen Lappen verwenden, keine scheuernden Substanzen

13. Sicherheitshinweis für den Transport

Bei Transport und Lagerung müssen Kabeldurchführungen und Anschlußflansch abgedeckt werden, um ein Eindringen von Feuchtigkeit und Fremdkörpern zu verhindern. Beim Transport ist eine geeignete Verpackung zu verwenden, die Schäden an der Lackierung des Antriebs und der Abdeckung der Stellungsanzeige verhindert. Das Handrad sollte zum Transport abgenommen werden.

14. CE - Konformitätserklärung

Siehe Seite 36

Zustandsmeldungen

Rote LED				Grüne LED						
leuchtet dauerhaft	blinkt schnell	blinkt langsam	aus	leuchtet dauerhaft	blinkt schnell	blinkt langsam	aus			
								Zustand	**Wahrscheinliche Ursache**	**Mögliche Abhilfe**
			x				x	Antrieb reagiert nicht, beide Anzeige-LEDs sind dunkel	1) Keine Versorgungsspannung vorhanden 2) Angelegte Versorgungsspannung stimmt nicht mit der auf dem Typenschild angegebenen Versorgungsspannung überein.	1) Netzanschluss prüfen 2) Korrekte Versorgungsspannung anlegen.
			x	x				Antrieb fährt nicht den gesamten Armaturenweg	1) Abgleich wurde nicht korrekt durchgeführt 2) Bei einer wegabhängigen Endlage wurde ein zu kleiner Hub eingestellt	1) Abgleich wiederholen 2) Parametrierten Ventilhub prüfen -> siehe Bedienungsanleitung AMS-PSCS
			x	x				Antrieb schließt die Armatur nicht richtig	1) Abgleich wurde nicht korrekt durchgeführt 2) Schließkraft/-moment des Antriebs ist zu gering	1) Abgleich wiederholen 2) Antriebsauslegung überprüfen
			x	x				Antrieb ist im normalen Betriebszustand, aber reagiert nicht auf Sollwert-Änderungen	1) Digitale Sollwertvorgabe über Festwert oder Feldbus ist aktiviert 2) Antrieb ist als Prozess-Regler konfiguriert	1) Parametrierte Sollwertvorgabe prüfen -> siehe Bedienungsanleitung AMS-PSCS 2) Prozess-Sensor anschließen
			x	x				Antriebsstellung entspricht nicht der Sollwertvorgabe	Es wurde eine nicht-lineare Kennline parametriert	Parametrierte Kennlinie prüfen -> siehe Bedienungsanleitung AMS-PSCS
								Betriebszustände	**Wahrscheinliche Ursache**	**Mögliche Abhilfe**
			x	x				Normaler Betriebszustand		
			x		x			Antrieb im Abgleichbetrieb		Abgleichmodus wird nach Abschluß automatisch verlassen.
			x			x		Antrieb nicht abgeglichen		Je nach Wahl der Endlagenabschaltung muss automatischer oder manueller Abgleich durchgeführt werden
								Fehler im Umfeld des Antriebs	**Wahrscheinliche Ursache**	**Mögliche Abhilfe**
		x		x				Innerhalb des Verfahrwegs wurde ein zu großes Drehmoment gemessen	1) Antrieb nicht richtig auf Ventil abgeglichen 2) Mechanische Blockade innerhalb des Verfahrwegs 3) Falsche Antriebs-Auslegung	1) Abgleich wiederholen 2) Armatur und Antrieb auf Leichtgängigkeit prüfen 3) Antriebs-Auslegung überprüfen
		x			x			1) Prozess-Istwert-Signal nicht oder falsch angelegt (nur bei PSIC) 2) Maximaler Regelbereich ist überschritten (nur bei PSIC)	1) Prozess-Istwert-Signal nicht oder falsch angelegt (nur bei PSIC) 2) Prozess-Istwert liegt nicht im eingestellten Bereich 3) Prozess-Sensor gibt kein Signal	1) Korrektes Prozess-Istwert-Signal anlegen 1) Polarität des Prozess-Istwert-Signals prüfen 2) Korrekten Prozess-Istwert sicherstellen 3) Prozess-Sensor bzw. dessen Spannungsversorgung prüfen
		x				x		Antrieb fährt in eine vorparametrierte Position	1) Am Fail-Safe-Binäreingang wurde ein Signal angelegt. 2) Bei Antrieb mit Option PSEP liegt ein Versorgungsspannungausfall vor	1) Signal trennen 2) Versorgungsspannung prüfen
		x					x	Sollwert-Signal nicht angelegt oder nicht im parametrierten Bereich	1) Sollwert-Signal liegt nicht an 2) Polarität des Sollwertsignals ist falsch 3) Sollwert-Signal liegt nicht im parametrierten Bereich prüfen	1) Sollwert-Signal anlegen 2) Polarität des Sollwert-Signals prüfen 3) Sollwertbereich prüfen
	x			x				Beim Abgleich gespeicherte Endlage wurde nicht erreicht	Armaturensitz verschmutzt oder gelockert	Armaturensitz überprüfen
	x				x			Beim Abgleich gespeicherte Endlage wurde überfahren	Armaturensitz verschlissen oder defekt	Armaturensitz überprüfen
	x					x		Versorungsspannung im Antrieb ist zu gering	1) Netzanschluss fehlerhaft 2) Schwankungen der Versorgungsspannung 3) Bei Antrieb mit Option PSEP liefert diese eine zu geringe Spannung	1) Netzanschluss prüfen 2) Versorgungsspannung prüfen -> siehe Datenblatt 3) Service kontaktieren
								Fehler im Antrieb	**Wahrscheinliche Ursache**	**Mögliche Abhilfe**
x				x				Antrieb hat die Betriebsgrenze erreicht.	Verschleiß und/oder Betriebsdauer	Service kontaktieren
x					x			Elektronik-Fehler / Parameterdaten ungültig	1) Während des Abgleichs wurde die Versorgungsspannung unterbrochen 2) Schaden an elektronischem Bauteil	1) Parameterdatensatz neu laden (-> siehe Bedienungsanleitung AMS-PSCS), dann Abgleich wiederholen 2) Service kontaktieren
x						x		Kritische oder maximale Temperatur des Antriebs wurde erreicht.	1) Anzahl der Einschaltvorgänge zu hoch 2) Umgebungstemperatur zu hoch	1) Einstellung der Regelung überprüfen 2) Umgebungstemperatur prüfen und möglichst reduzieren -> siehe Datenblattangaben
x							x	Mechanischer Fehler im Antrieb	Schaden an mechanischem Bauteil	Service kontaktieren

Konformitätserklärung

Wir,

PS Automation GmbH
Philipp-Krämer-Ring 13
D-67098 Bad Dürkheim

erklären alleinverantwortlich, daß die von uns gefertigten elektrischen Stellantriebe der Baureihen

PSL...; PSQ...; PSR...; PSL-AMS...; PSQ-AMS...

den folgenden EU-Richtlinien entsprechen:

89/336/EEC	Elektromagnetische Verträglichkeit
73/23/EEC	Niederspannungsrichtlinie

und gemäß den folgenden harmonisierten Normen erfolgreich geprüft wurden:

EN 61000-6-2: 2001	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV), Fachgrundnorm Störfestigkeit für Industriebereich
EN 61000-6-4: 2001	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV), Fachgrundnorm Störaussendung für Industriebereich
EN 61010-1: 1995	Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte

Bad Dürkheim, CE 2004

Max Schmidhuber
(Geschäftsführer)

WARNHINWEIS!

Es liegt in der Verantwortung von Auslegung, Beschaffung, Montage und Betreiber, bei der Inbetriebnahme spezielle Vorgaben und Einsatzgrenzen zu beachten, damit die oben genannten Regelwerke anwendbar sind. Diese speziellen Vorgaben und Einsatzgrenzen geben wir auf Anfrage bekannt; sie sind auch in unseren Betriebs- und Wartungsanleitungen

15. Vertretungen / Representatives

China
SHENZHEN MAXONIC AUTOMATION
Control Co Ltd.
Maxonic Building,No 3 Lang Shan Road,
High Technology Industrial Park,Nan Shan
District
PRC-Shen Zhen, 518057
Tel.: <+86> 755-86 25 03 88
Fax: <+86> 755-86 25 03 74
eMail: cg@maxonic.com.cn

Great Britain
IMTEX Controls Ltd.
Unit 5A, Valley Industries,
Hadlow Road
GB-Tonbridge, Kent TN11 0AH
Tel.: <+44> (0) 17 32-85 03 60
Fax: <+44> (0) 17 32-85 21 33
eMail: sales@imtex-controls.com
www.imtex-controls.com

Italy
PS Automazione s.r.l.
Via Pennella, 94
I-38057 Pergine Valsugana (TN)
Tel.: <+39> 04 61-53 43 67
Fax: <+39> 04 61-50 48 62
eMail: Tononi@PS-Automazione.it

Netherlands, Belgium
AMAL Automation B.V.
De Dijken 5.A
NL-1747 EE Tuitjenhorn
Tel.: <+31> (0) 22-4 55 23 16
Fax: <+31> (0) 22-4 55 23 17
eMail: amal-automation@wanadoo.nl

Spain
SERTEMO, S.L.
Pol. Ind. Alba - Avda. Generalitat 15
Apartado de Correos, 142
E-43480 Vila-Seca (Tarragona)
Tel.: <+34> 977-39 11 09
Fax: <+34> 977-39 44 80
eMail: sertemo@sertemo.com
www.sertemo.com

Hong Kong
MaxAuto Company Ltd.
Rm 803-4, Yale Industrial Centre
61-63 Au Pui Wan Street
Fotan, Shatin, Hong Kong
Tel.: <+852> 26 87-50 00
Fax: <+852> 81 01-37 43
eMail: sytc@hk.super.net
www.maxonicauto.com

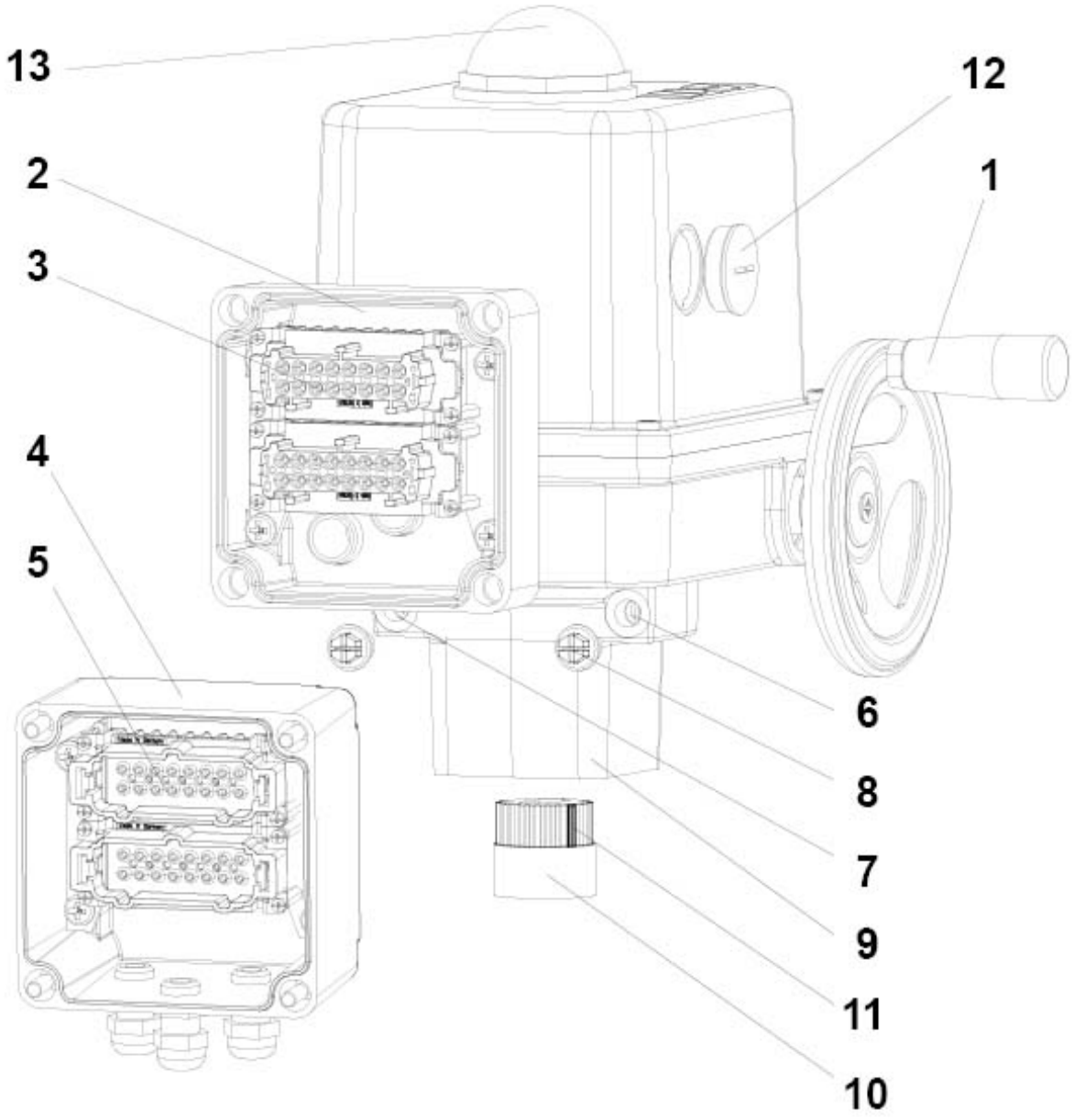
Denmark
Gustaf Fagerberg A/S
Kornmarksvej 8-10
DK-2605 Brøndby
Tel.: <+45> (0) 43 29 02 00
Fax: <+45> (0) 43 29 02 02
eMail: rdp@fagerberg.dk
www.fagerberg.dk

Singapore
BEAVER CONTROMATIC
30 Shaw Road #02-02 to 06
SGP-Singapore 367957
Tel.: <+65> 67 46 96 77
Fax: <+65> 67 43 11 94
eMail: bcvalves@pacific.net.sg
www.beavercontro.com

Korea
FA-MEN Co. Ltd.
1FL Vision Ville,
270-9, Yangjae-Dong, Seocho-Gu
ROK-137-944, Seoul
Tel.: <+82> 2-20 58-33 03
Fax: <+82> 2-20 58-00 34
eMail: pafasong@fa-men.co.kr

India
INDAAI Technologies Pvt. Ltd.
Srv. No. 35/1, Khedekar Industrial Estate,
A.P. Narhegaon, Tal. Haveli, Dist.
IND-411041 Pune
Tel.: <+91> 20-25 46 39 66
Fax: <+91> 20-25 46 39 66
eMail: sales@ps-automation.in

PS Automation GmbH
Gesellschaft für Antriebstechnik
Philipp-Krämer-Ring 13
D-67098 Bad Dürkheim
Tel.: <+49> (0) 63 22-60 03-0
Fax: <+49> (0) 63 22-60 03-20
e-mail: Info@ps-automation.com
Internet: http://www.ps-automation.com



1 Handrad mit Kurbel
2 Steckerkasten
3 Stecker
4 Deckel des Steckerkastens
5 Buchse
6 Anschlagschraube für ZU-Stellung
7 Anschlagschraube für AUF-Stellung
8 Verschlußdeckel
9 Antriebsflansch
10 Steckkupplung
11 Indikatorzahn
12 Blinddeckel
13 Stellungsanzeige